

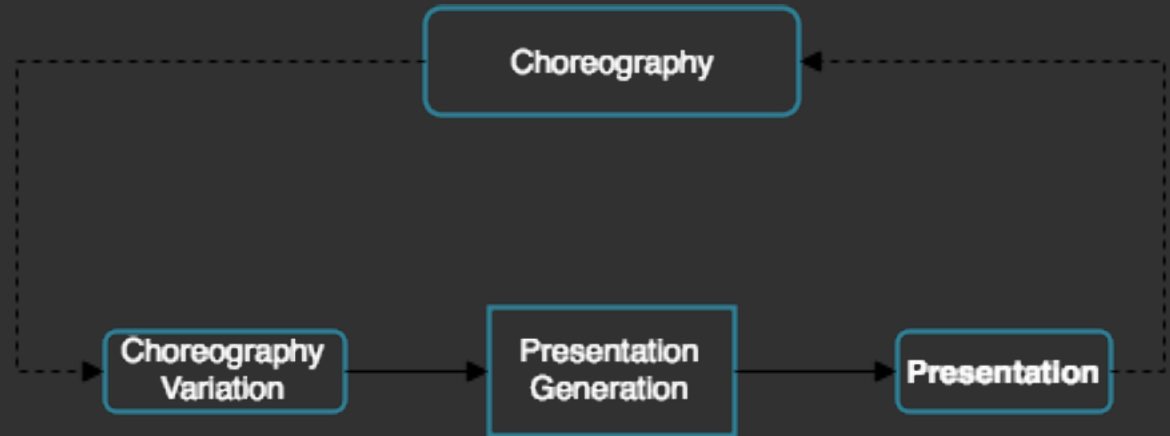
# A comparison of UI presentation methods for an interactive dance choreography assistant tool.

Ana-Liza Tjon-a-Pauw

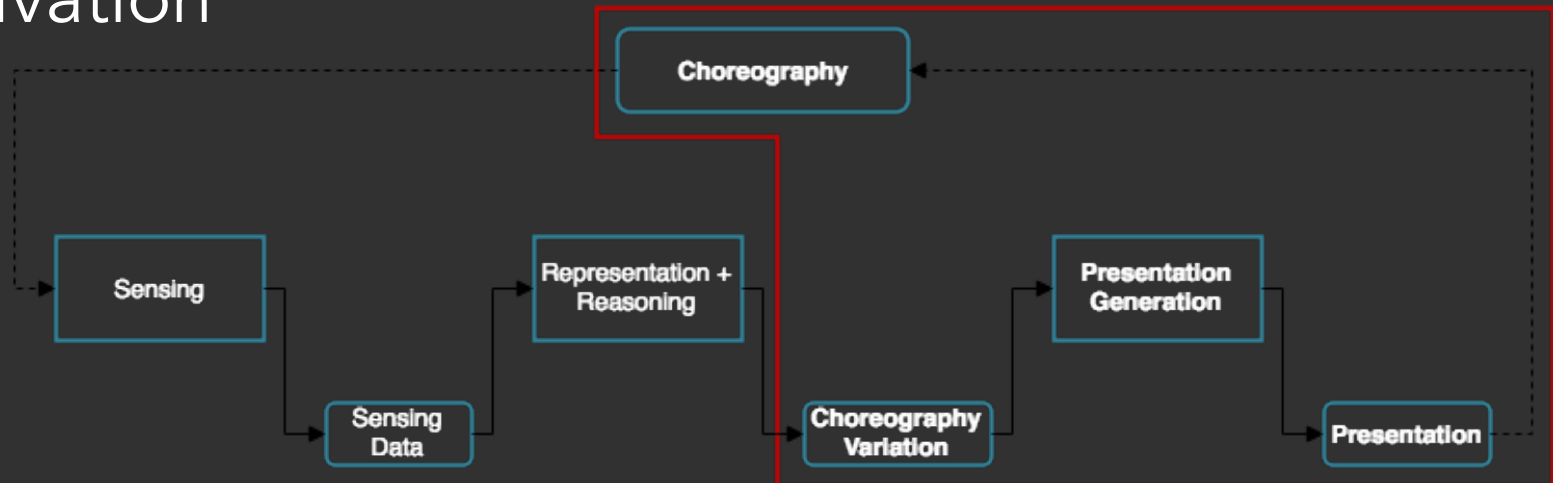
2542735



# Introduction



- Context
- Problem statement
- Goal
- Motivation



# State of the Art

- Choreography
- Dance and technology
  - Dance performances
  - Tele-immersive environments
- Elements of the choreography assistant tool
  - Sensing
  - Representation and reasoning
  - Presentation

- Choreography
- Dance and technology
  - Dance performances
  - Tele-immersive environments
- Elements of the choreography assistant tool
  - Sensing
  - Representation and reasoning
  - Presentation

- Choreography
- Dance and technology
  - Dance performances
  - Tele-immersive environments
- Elements of the choreography assistant tool
  - Sensing
  - Representation and reasoning
  - Presentation

# Research question

*Which presentation methods are considered most effective for the interactive dance choreography assistant tool?*



# Methodology

# Approach

- Design of presentation methods:
  - Literature review continued
  - Development phase:
    - Two dance styles → dancehall and hip-hop
    - 3 variations for each style
    - Textual, 2D animations, 3D animations, auditory
  - Pilot studies

# Approach

- Design of presentation methods:
  - Literature review continued
  - Development phase:
    - Two dance styles → dancehall and hip-hop
    - 3 variations for each style
    - Textual, 2D animations, 3D animations, auditory
  - Pilot studies

# Textual description

## Step 2

1. Beginpositie: de benen een schouderbreedte uit elkaar en iets zakken door de knieën.
2. Het gewicht op de benen wisselt van links naar rechts.
3. Als het gewicht op rechts is, dan zijn de armen uit elkaar naast het lichaam.
4. Als het gewicht op links is, dan kruisen de armen naar beneden en gestrekt voor het lichaam.
5. Herhaal stap 1 t/m 4.
6. Draai het lichaam een kwart naar rechts en stap met de rechtervoet uit. De armen zijn gebogen en gaan horizontaal omhoog.

# 2D animation

The image displays a 2D animation software interface. At the top center, the text "2D animation" is shown. On the left side, there is a vertical toolbar with five icons: a mouse cursor, a selection tool, a red asterisk in a circle, a pencil with a plus sign, and a circle with a plus sign. In the center, a black stick figure character is shown with a skeletal structure. The joints are marked with blue dots, and the torso has a yellow dot. On the right side, there is a "Controller" panel with the following controls: a Rewind button, a Play button, a Loop button, a Speed control set to 3, and a slider. Below the slider, it says "Frame 1 of 20". At the bottom, there is a "Frames" panel with six frame thumbnails. The first frame is highlighted with a red border and has a red "1" in the bottom right corner. The other frames are outlined in blue and have blue numbers "2" through "6" in the bottom right corner. To the right of the frame thumbnails is a "Next Frame" button with a blue arrow icon.

# 3D animation

The image displays a 3D animation software interface. The main view shows a character model (a female figure in a red top and blue pants) standing on a checkered floor. To the right, a skeletal rig of the character is visible, with joints highlighted in various colors. Below the main view is a timeline labeled "Dancehall 1.lfa:Score" with a frame counter from 0:00.0 to 0:08.2. The timeline shows a sequence of keyframes for the character's position and orientation. On the right side, there are several viewports: "Other" (showing a small 3D model), "Stage Left" (showing a side view of the character), "Top" (showing a top-down view), and "World" (showing a 2D coordinate system). A control panel on the left side of the main view includes "Far" and "Near" sliders, and "x", "y", and "z" coordinate controls. A settings menu on the right side of the main view includes options for "Range Edit", "Absolute" (selected), "Relative", "Drag Root", "Root Rotate", "Edit Limits", and "Enable Limits". A "Panel" window at the bottom right contains playback controls (play, stop, back, forward) and a frame counter.

# Auditory instruction



Translate

Nederlands

Catalaans

Engels

Taal herkennen



## Step 3



1. Blijf op de plek en beweeg de voeten op de hielen van links naar rechts. Het lichaam leunt naar de kant waar de voeten naartoe wijzen.
2. Als het lichaam naar rechts leunt, dan is de rechterarm gebogen en horizontaal voor de borst. De linkerarm is op dezelfde hoogte als de rechterarm, ook gebogen en horizontaal naast het lichaam.
3. Als het lichaam naar links leunt, dan is de linkerarm gebogen en horizontaal voor de borst. De rechterarm is op dezelfde hoogte als de linkerarm, ook gebogen en horizontaal naast het lichaam.
4. Herhaal stap 1 t/m 3, maar dan met het lichaam voorover gebogen.
5. Stap uit met rechts en spreid de armen.
6. Het lichaam leunt voorover naar rechts en de armen kruisen voor het lichaam. De knieën zijn gebogen en de linkervoet tikt de grond aan.
7. Stap uit met links en spreid de armen.
8. Het lichaam leunt voorover naar links en de armen kruisen voor het lichaam. De knieën zijn gebogen en de rechtervoet tikt de grond aan.
9. Herhaal stap 5 t/m 8.
10. Stap uit met rechts op de tenen en draai het lichaam een kwart naar links. De linkerarm is horizontaal gebogen voor de borst.
11. Zak door de rechterknie, sta met rechts nog steeds op de tenen en leun met het lichaam naar achteren (dus naar 'rechts'). De linkerarm steekt gestrekt uit naar voren (naar 'links').
12. Herhaal stap 10 en 11, maar dan tegenovergesteld.



# Approach

- Design of presentation methods:
  - Literature review continued
  - Development phase:
    - Two dance styles → dancehall and hip-hop
    - 3 variations for each style
    - Textual, 2D animations, 3D animations, auditory
  - Pilot studies



# User evaluation

- Experimental setup:

- User study

- 7 experts

- Survey:

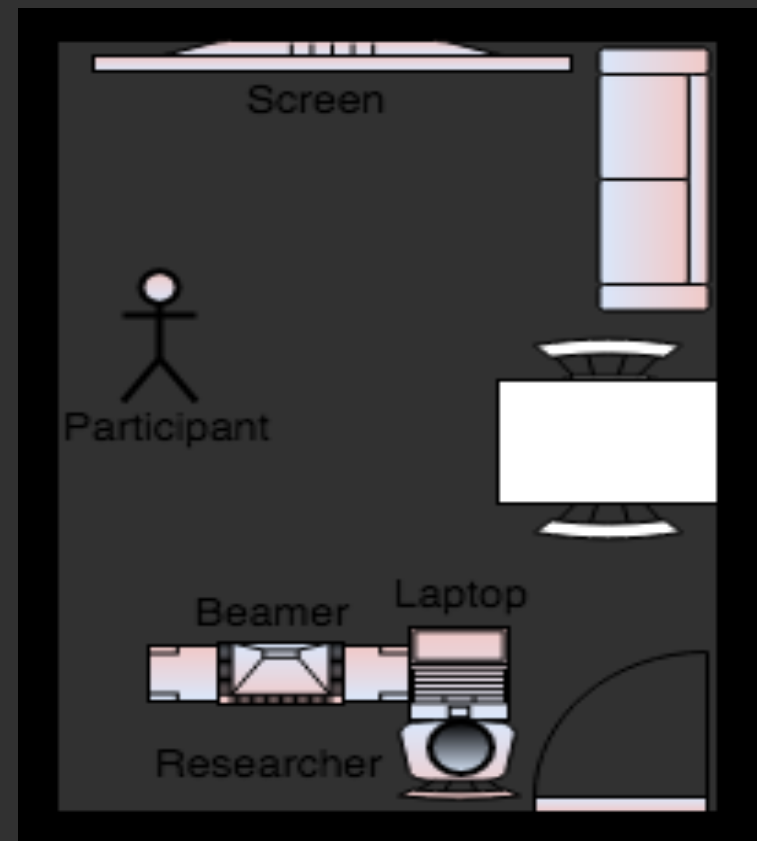
- Part I – background information

- Part II & III – assessment presentation methods

- Score from 1 to 10

- Overall assessment, stimulation of creativity, clear understanding of variations and interruption of creative process

- Part IV – final questions

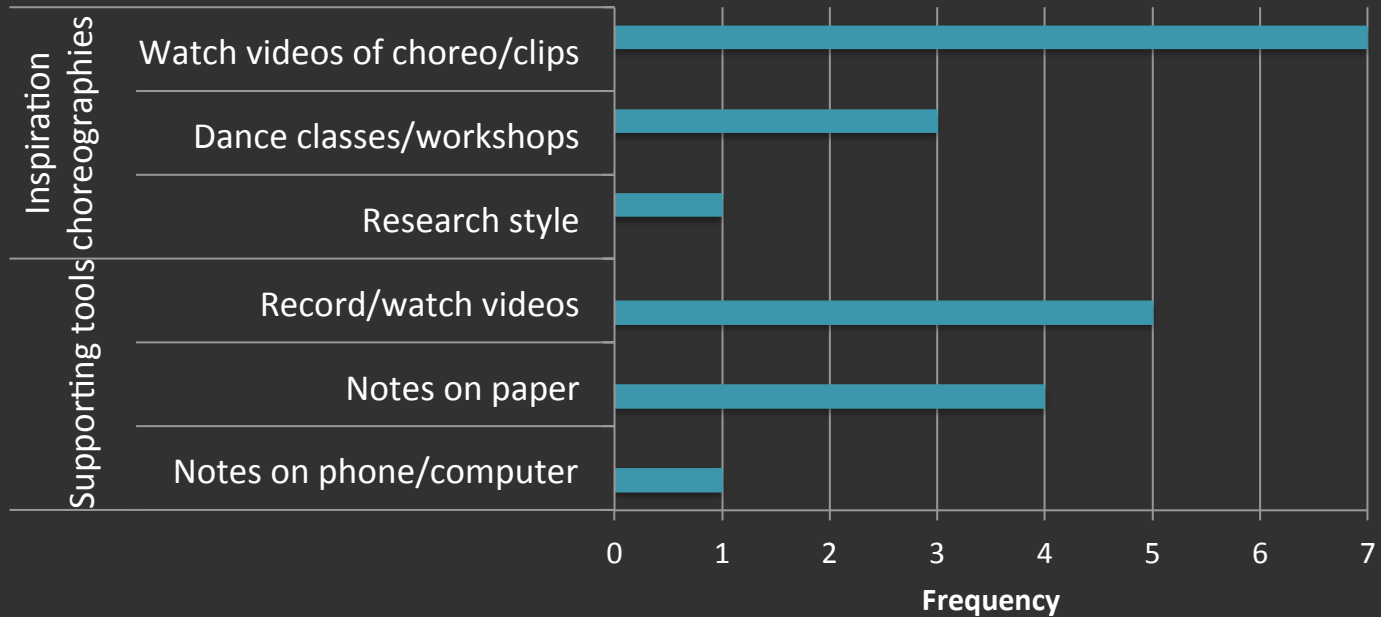


# User evaluation

- Experimental setup:
  - User study
    - 7 experts
  - Survey:
    - Part I – background information
    - Part II & III – assessment presentation methods
      - Score from 1 to 10
      - Overall assessment, stimulation of creativity, clear understanding of variations and interruption of creative process
    - Part IV – final questions

# Results + Discussion

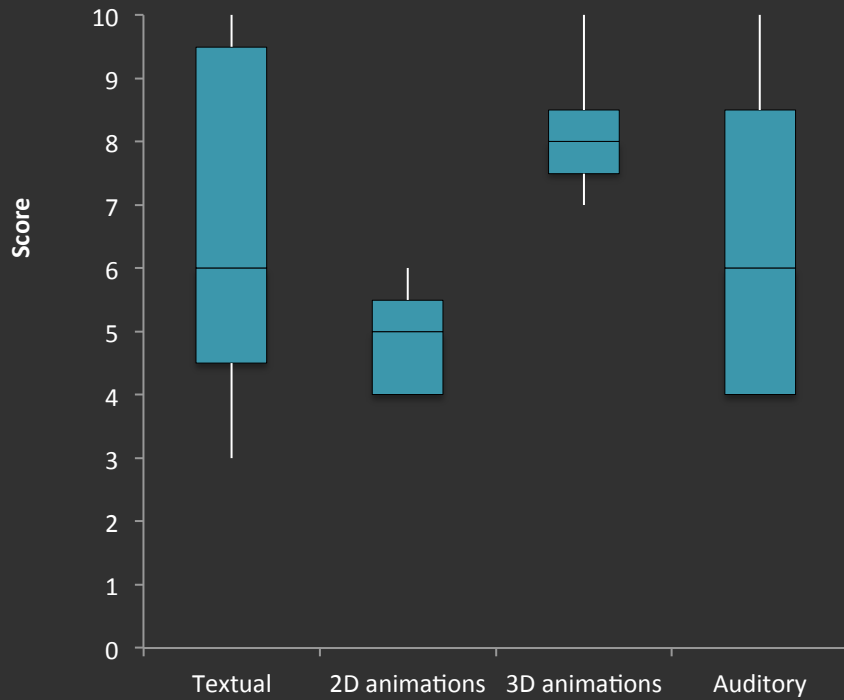
- Initial findings – part I



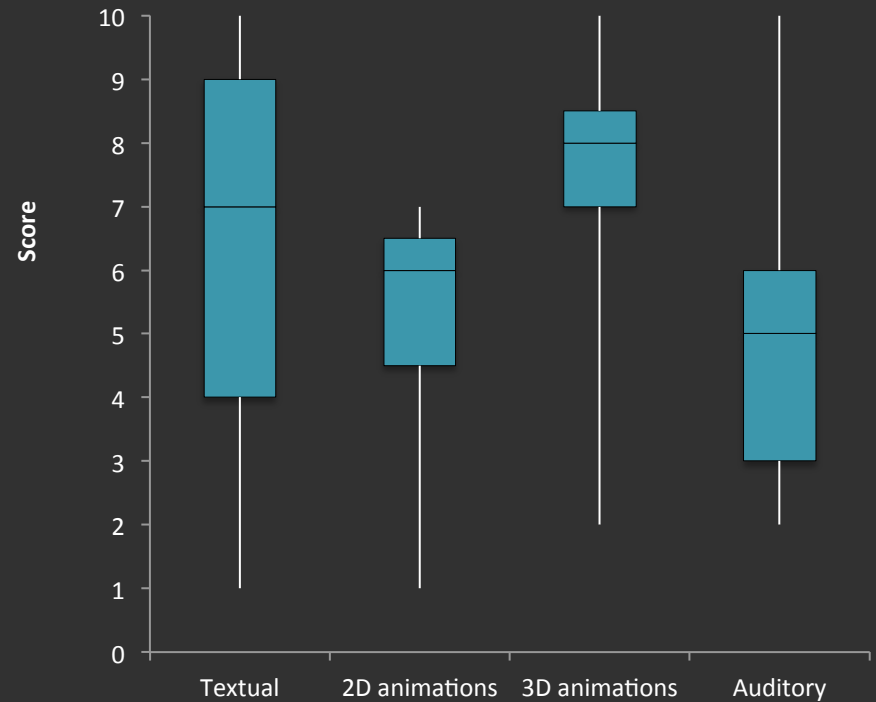
- Additional findings – part IV
  - 5 out of 7 chose 3D animations
  - 5 out of 7 would use such a tool as support
  - Advantages
  - Disadvantages
  - Remarks

# Overall assessment (dance styles separately)

## Dancehall



## Hip-hop



# Features presentation methods (two styles combined)

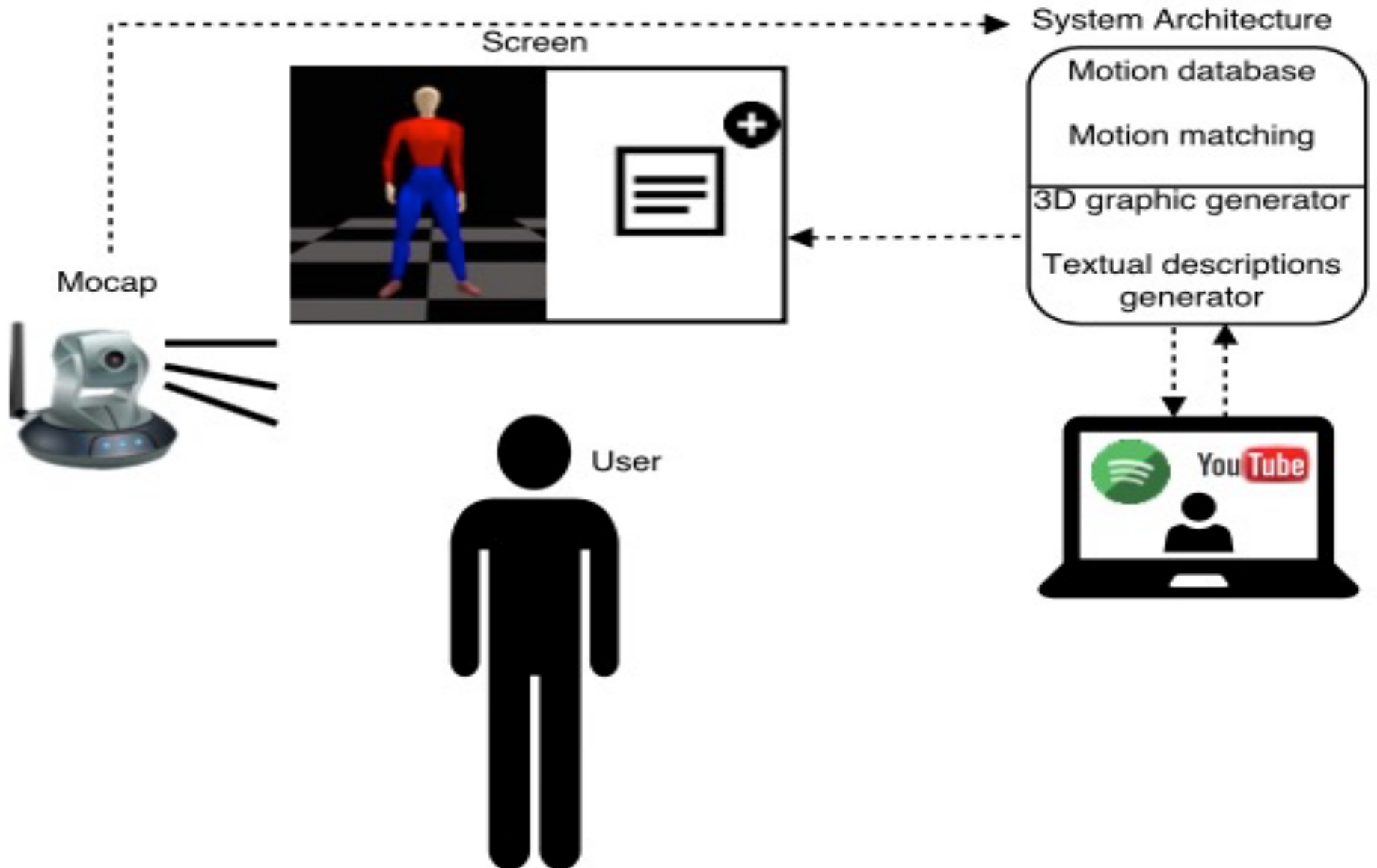
	Feature 1: Overall assessment		Feature 2: Stimulation of creativity		Feature 3: Clear understanding of dance movements		Feature 4: Interruption of the creative process	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
Textual	6,5	3,1	5,4	2,6	6,7	3,3	6,1	3,1
2D animations	5,4	1,9	5,8	2,3	5,5	2,2	6	3
3D animations	<u>7,7</u>	2	<u>7,1</u>	2,2	<u>7,7</u>	2,1	<u>7,7</u>	2,5
Auditory	5,6	2,8	4,7	2,6	6,3	2,6	5,6	2,9

# Research question

*Which presentation methods are considered most effective for the interactive dance choreography assistant tool?*



# Proposed design of the IDCAT



Conclusion

- 3D animations are considered to be the most effective presentation methods, followed by the textual descriptions.
- Complete research by integrating findings in proposed design of IDCAT